Instruções de Operação Resumidas

MOVITRAC® B

Edição 04/2013

20153384 / PT

1 Informações gerais

1.1 Conteúdo desta documentação

Esta documentação inclui as informações gerais de segurança e uma seleção de informações relativas à unidade.

- Tenha em atenção que esta documentação não substitui as instruções de operação detalhadas.
- Por isso, leia atentamente as instruções de operação detalhadas antes de trabalhar com a unidade.
- Observe as informações, instruções e notas incluídas nas instruções de operação detalhadas. Esta medida é condição para um funcionamento sem falhas das unidades e para manter o direito à garantia.
- As instruções de operação detalhadas e documentação adicional relativas à unidade podem ser encontradas como ficheiro PDF no CD ou DVD fornecido.
- No site da SEW-EURODRIVE pode também encontrar toda a documentação técnica da SEW-EURODRIVE em forma de ficheiros PDF: www.sew-eurodrive.com

1.2 Estrutura das informações de segurança

1.2.1 Significado das palavras do sinal

A tabela seguinte mostra o significado das palavras do sinal para as informações de segurança, indicações sobre danos e outras observações.

Palavra do sinal	Significado	Consequências se não considerado
⚠ **PERIGO!**	Perigo eminente	Morte ou ferimentos graves
⚠ **AVISO!**	Situação eventualmente perigosa	Morte ou ferimentos graves
⚠ **CUIDADO!**	Situação eventualmente perigosa	Ferimentos ligeiros
ATENÇÃO!	Eventuais danos materiais	Danos no sistema de acionamento ou no meio envolvente
NOTA	Observação ou conselho útil: Facilita o manuseamento do sistema de acionamento.	–

1.2.2 Estrutura das informações de segurança específicas a determinados capítulos

As informações de segurança específicas aplicam-se, não só a uma determinada ação, mas também a várias ações dentro de um assunto específico. Os símbolos utilizados advertem para um perigo geral ou específico.

Exemplo da estrutura formal de uma informação de segurança específica:

⚠ PALAVRA DO SINAL!

Tipo e fonte de perigo.

Possíveis consequências se não observado.

- Medida(s) a tomar para prevenir o perigo.

1.2.3 Estrutura das informações de segurança integradas

As informações de segurança integradas estão diretamente integradas na ação antes do passo que representa um eventual perigo.

Exemplo da estrutura formal de uma informação de segurança integrada:

- ▲ **PALAVRA DO SINAL!** Tipo e fonte de perigo.

  Possíveis consequências se não observado.

  – Medida(s) a tomar para prevenir o perigo.

2 Informações de segurança

As informações de segurança básicas abaixo apresentadas devem ser lidas com atenção a fim de serem evitados danos pessoais e materiais. O cliente tem que garantir que estas informações básicas de segurança sejam sempre observadas e seguidas. Garanta, igualmente, que todas as pessoas responsáveis pelo sistema e pela sua operação, bem como todas as pessoas que trabalham sob sua própria responsabilidade com a unidade, leram e compreenderam completamente as instruções de operação antes de iniciarem as suas tarefas. Em caso de dúvidas ou necessidade de informações adicionais, contacte a SEW-EURODRIVE.

2.1 Notas preliminares

As indicações de segurança seguintes referem-se, principalmente, à utilização de conversores de frequência. Se forem utilizados acionamentos com motores ou motorredutores, consulte também as informações de segurança dos motores e dos redutores nas instruções de operação correspondentes.

Observe também as notas de segurança suplementares dos vários capítulos destas instruções de operação

2.2 Gerais

Durante a operação, os conversores de frequência poderão possuir, de acordo com os seus índices de proteção, partes a descoberto condutoras de tensão.

Ferimentos graves ou morte.

- Todo o trabalho relacionado com o transporte, armazenamento, instalação/montagem, ligações elétricas, colocação em funcionamento, manutenção e reparação pode ser executado apenas por técnicos qualificados e de acordo com:
  - as instruções de operação correspondentes
  - os sinais de aviso e de segurança instalados no motor/motorredutor
  - todos os outros documentos do projeto, instruções de operação e esquemas de ligações
  - os regulamentos e as exigências específicos do sistema
  - os regulamentos nacionais/regionais que determinam a segurança e a prevenção de acidentes
- Nunca instale unidades danificadas.
- Em caso de danos, por favor reclame imediatamente à empresa transportadora.

A remoção não autorizada das tampas de proteção obrigatórias, o uso, a instalação ou a operação incorretos do equipamento poderão conduzir à ocorrência de danos e ferimentos graves.

Para mais informações, consulte a documentação.

2.3 *Utilizador alvo*

Os trabalhos mecânicos só podem ser realizados por pessoal devidamente qualificado. No âmbito destas instruções de operação, são consideradas pessoal qualificado todas as pessoas familiarizadas com a montagem, instalação mecânica, eliminação de falhas e reparação das unidades, e que possuem a seguinte qualificação técnica:

- Formação na área da mecânica (por exemplo, engenheiro mecânico ou mecatrónico) concluída com êxito.
- Conhecimento das informações contidas nestas instruções de operação.

Os trabalhos eletrotécnicos podem ser realizados apenas por pessoal técnico devidamente qualificado. No âmbito destas instruções de operação, são considerados pessoal qualificado todas as pessoas familiarizadas com a instalação elétrica, colocação em funcionamento, eliminação de falhas e reparação das unidades, e que possuem a seguinte qualificação técnica:

- Formação na área da eletrotecnia (por exemplo, engenheiro eletrotécnico ou mecatrónico) concluída com êxito.
- Conhecimento das informações contidas nestas instruções de operação.

Os trabalhos relativos a transporte, armazenamento, operação e eliminação do produto, devem ser realizados por pessoas devidamente instruídas.

2.4 *Utilização recomendada*

Os controladores vetoriais são componentes para o comando de motores trifásicos assíncronos. Os controladores vetoriais são unidades destinadas a ser instaladas em sistemas elétricos ou máquinas. Nunca ligue cargas capacitivas ao controlador vetorial. A operação sob cargas capacitivas pode levar a sobretensão e à danificação irreparável da unidade.

As seguintes normas aplicam-se se os conversores de frequência forem utilizados na UE/EFTA:

- No caso da sua instalação em máquinas, é proibido colocar os conversores de frequência em funcionamento (início da utilização correta) antes de garantir que as máquinas cumprem os regulamentos da Diretiva 2006/42/CE (Diretiva Máquinas). Observe também a norma EN 60204.
- A colocação em funcionamento (início da utilização correta) só é permitida se for garantido o cumprimento da Diretiva EMC 2004/108/CE.
- Os conversores de frequência cumprem as exigências da Diretiva de Baixa Tensão 2006/95/CE. Para os conversores de frequência, são aplicadas as normas harmonizadas das séries EN 61800-5-1/DIN VDE T105 em conjunto com as normas EN 60439-1/VDE 0660, parte 500, e EN 60146/VDE 0558.

Observe a etiqueta de características e consulte as instruções de operação para a informação técnica e as especificações sobre as condições de ligação. Respeite sempre as informações apresentadas.

2.4.1 Funções de segurança

Os conversores de frequência da SEW-EURODRIVE não podem assumir funções de segurança sem um sistema de segurança de nível superior.

Use sistemas de segurança de nível superior para garantir a segurança e a proteção de pessoas e equipamento.

As seguintes publicações têm de ser observadas caso seja utilizada a função de "Paragem segura":

- MOVITRAC® B / Segurança funcional

Esta documentação está disponível em "Documentação \ Software \ CAD" no **site de Internet da SEW-EURODRIVE**.

2.4.2 Conteúdo da publicação

Esta publicação contém informação e indicações adicionais para a utilização do MOVITRAC® B em aplicações de segurança.

O sistema é composto por um controlador vetorial com motor assíncrono e um dispositivo de desconexão externo seguro.

2.5 Outra documentação aplicável

Esta documentação complementa as Instruções de Operação MOVITRAC® B e limita as instruções de aplicação de acordo com as indicações aqui apresentadas.

Esta documentação só deve ser usada em conjunto com as seguintes publicações:

- Instruções de Operação Resumidas MOVITRAC® B
- Manual MOVITRAC® B Comunicação
- O respetivo manual da placa opcional utilizada

2.6 Transporte / armazenamento

No ato do fornecimento, inspecione o material e verifique se existem danos causados pelo transporte. Em caso afirmativo, informe imediatamente a transportadora. Tais danos podem comprometer a colocação em funcionamento. Cumpra as condições climáticas de acordo com o capítulo "Informação técnica geral".

2.7 Instalação

A instalação e o arrefecimento das unidades têm de ser levados a cabo de acordo com as especificações indicadas nas instruções de operação.

Proteja os conversores de frequência contra esforços não permitidos. Não dobre os componentes do equipamento durante o seu transporte e manuseamento; não altere as distâncias de isolamento. Não toque em componentes eletrónicos ou contactos.

Os conversores de frequência possuem componentes sensíveis a energias eletrostáticas que poderão ser facilmente danificados quando manuseados inadequadamente. Previna danos mecânicos nos componentes elétricos.

As seguintes utilizações são proibidas, a menos que tenham sido tomadas medidas expressas para as tornar possíveis:

- uso em ambientes potencialmente explosivos
- uso em ambientes nocivos contendo óleos, ácidos, gases, vapores, poeiras, radiação, etc. (o conversor de frequência apenas pode ser utilizado em ambientes da classe 3K3, de acordo com a norma EN 60721-3-3)
- utilização em aplicações não estacionárias sujeitas a vibrações mecânicas e excessos de carga de choque que não estejam em conformidade com as exigências da norma EN 61800-5-1.

2.8 Ligação elétrica

Observe as normas nacionais de prevenção de acidentes (por ex., na Alemanha: BGV A3) ao trabalhar com conversores de frequência sob tensão.

Ao efetuar a instalação, observe as informações sobre as secções transversais dos cabos, fusíveis e ligação de condutores de proteção. Informações adicionais estão incluídas nestas instruções de operação.

Informações sobre a instalação de acordo com EMC, como blindagem, ligação à terra, disposição de filtros e instalação de cabos, podem ser encontradas em apêndice a estas instruções de operação. O fabricante do sistema ou da máquina é responsável pelo cumprimento dos valores limite estabelecidos pela legislação EMC.

As medidas de prevenção e os dispositivos de proteção devem respeitar as normas em vigor (por ex. EN 60204 ou EN 61800-5-1).

Efetue a ligação à terra da unidade.

2.9 Desconexão segura

A unidade respeita todas as exigências de isolamento seguro de ligações de potência e eletrónicas de acordo com a norma EN 61800-5-1. Para garantir um isolamento seguro, todos os circuitos ligados devem também satisfazer os requisitos de isolamento seguro.

2.10 Operação

Sistemas com controladores vetoriais integrados têm eventualmente que ser equipados com dispositivos adicionais de monitorização e de proteção, em conformidade com as estipulações dos regulamentos de segurança em vigor (por exemplo lei sobre equipamento técnico, regulamentos relativos à prevenção de acidentes, etc.).

Não toque imediatamente em componentes e em ligações de potência ainda sob tensão depois de ter desligado o controlador vetorial da tensão de alimentação, pois poderão ainda existir condensadores com carga. Aguarde 10 minutos. Observe as respetivas placas de aviso instaladas no controlador vetorial.

Mantenha todas as tampas e a caixa fechadas durante o funcionamento.

O facto de os LED de operação e outros elementos de indicação não estarem iluminados não significa que a unidade tenha sido desligada da alimentação e esteja sem tensão.

O bloqueio mecânico ou as funções de segurança internas da unidade podem levar à paragem do motor. A eliminação da causa da falha ou um reset podem provocar o rearranque automático do motor. Se, por motivos de segurança, tal não for permitido, a unidade deverá ser desligada da alimentação antes de se proceder à eliminação da causa da falha.

2.11 Temperatura da unidade

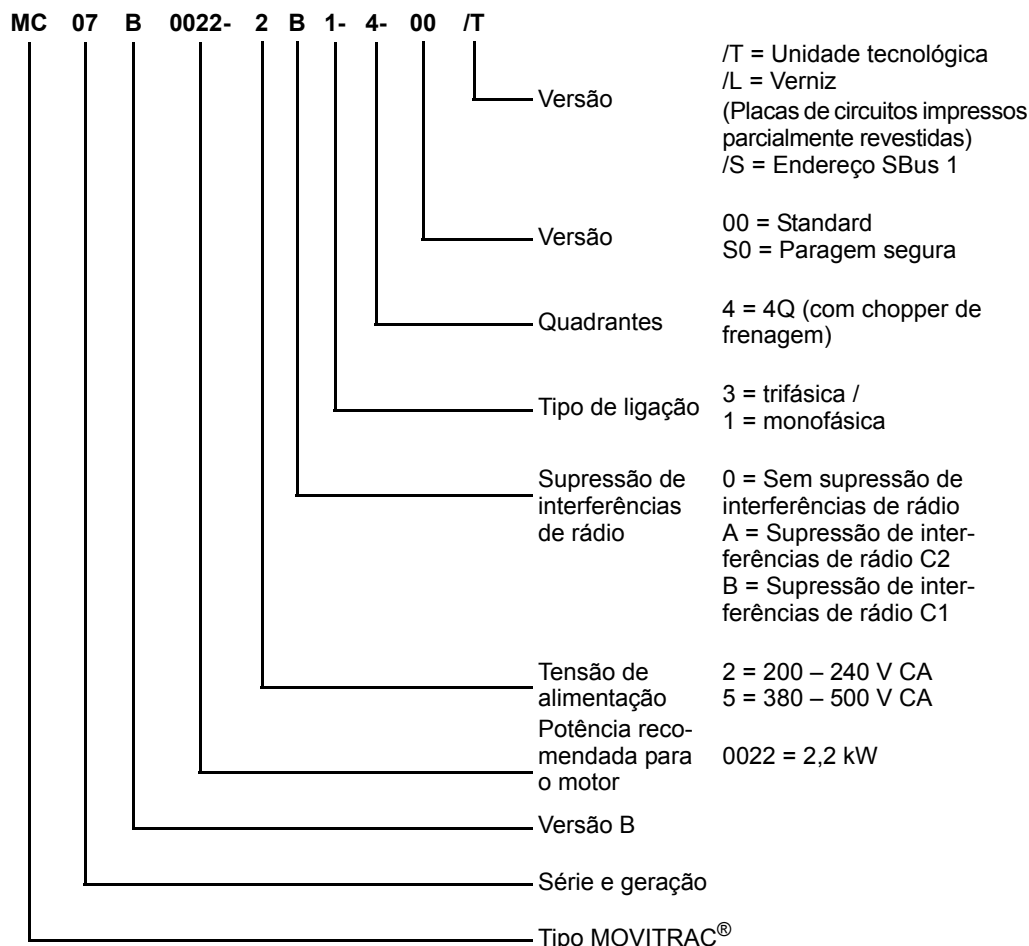
Os controladores vetoriais MOVITRAC® B são operados normalmente com resistências de travagem. Regra geral, as resistências de travagem são montadas na parte de cima do quadro elétrico.

As resistências de travagem podem atingir temperaturas de superfície bastante superiores a 70 °C.

Nunca toque nas resistências de travagem com o sistema em operação ou durante a fase de arrefecimento após o motor ter sido desligado.

3 Designação da unidade / Etiqueta de características

3.1 Designação da unidade

A figura seguinte mostra uma designação de unidade:

3.2 Etiqueta de características

A figura seguinte mostra uma etiqueta de características:

3185547659

Input	U	Tensão nominal de alimentação	T	Temperatura ambiente
	I	Corrente nominal para operação a 100 %	P_{Motor}	Potência do motor recomendada para operação a 100 %
	f	Frequência nominal		
Output	U	Tensão de saída (operação a 100 %)		
	I	Corrente de saída nominal para operação a 100 %		
	f	Frequência de saída		

O estado da unidade é indicado por cima do código de barras inferior. Este indica a versão do hardware e do software da unidade.

4 Instalação

⚠ PERIGO!

As superfícies dos dissipadores podem atingir temperaturas superiores a 70 °C.

Perigo de queimaduras.

- Não toque na superfície do dissipador.

⚠ PERIGO!

Tensões perigosas em cabos e terminais.

Morte ou ferimentos graves por choque elétrico.

Para a prevenção de choques elétricos devido a cargas acumuladas:

- Desligue o conversor da alimentação e aguarde 10 minutos antes de começar a trabalhar.
- Verifique se, utilizando um aparelho de medição adequado, que não existe tensão nos cabos nem nos terminais.

4.1 Esquema de ligações

1 x AC 230 V / N / PE

3 x AC 400/500 V / PE
3 x AC 230 V / PE

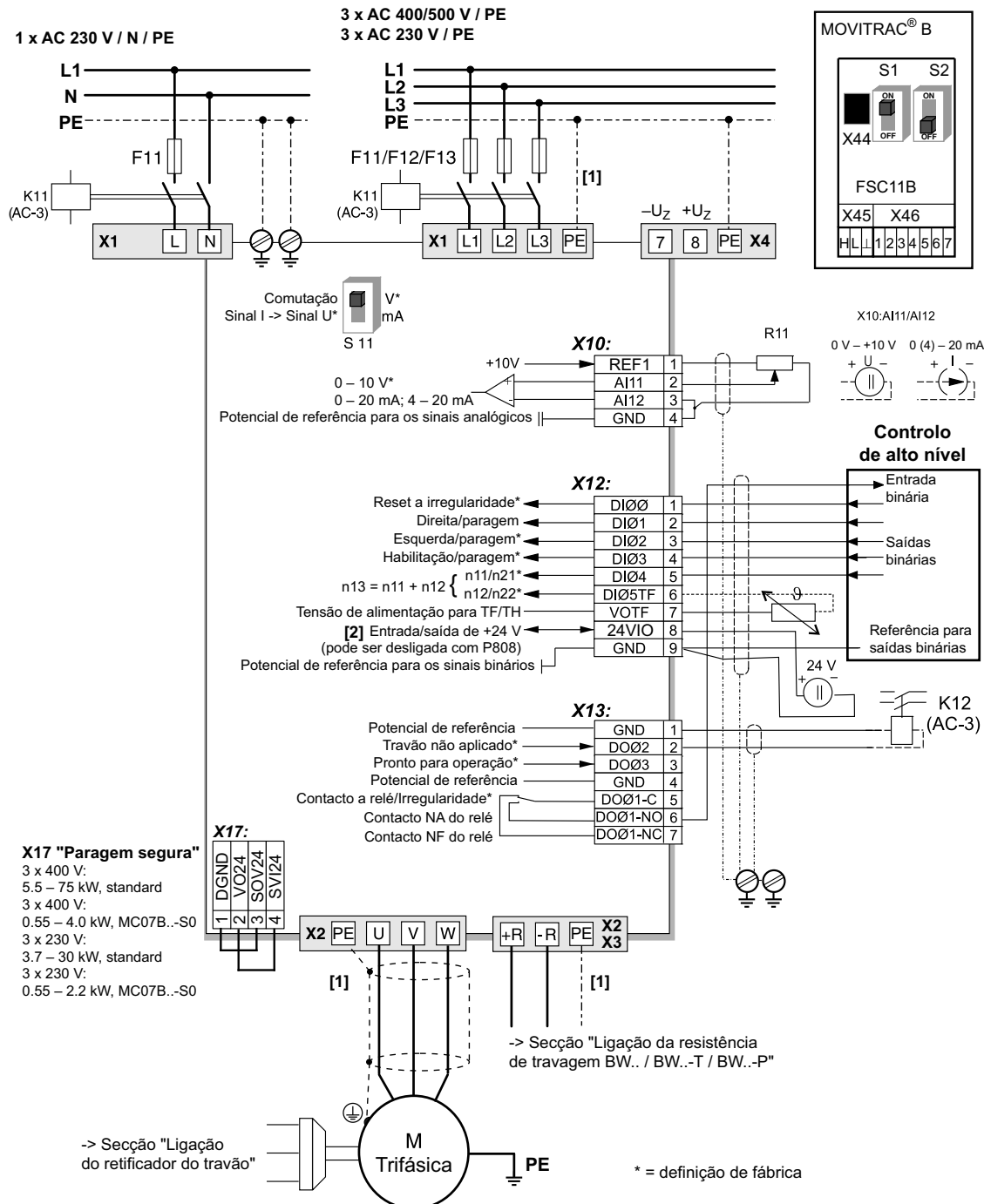
MOVITRAC® B

X17 "Paragem segura"
3 x 400 V:
5.5 – 75 kW, standard
3 x 400 V:
0.55 – 4.0 kW, MC07B..-S0
3 x 230 V:
3.7 – 30 kW, standard
3 x 230 V:
0.55 – 2.2 kW, MC07B..-S0

-> Secção "Ligação da resistência de travagem BW.. / BW..-T / BW..-P"

-> Secção "Ligação do retificador do travão"

M Trifásica

* = definição de fábrica

[1] Nos tamanhos 1, 2S e 2 não existe ligação à terra PE próxima dos terminais de ligação da alimentação e terminais de ligação ao motor [X1] / [X2]. Neste caso, utilize o terminal de terra PE próximo da ligação do circuito intermédio [X4] (apenas para os tamanhos 1 – 5). No tamanho 0, a chapa é a ligação de terra PE.

[2] O tipo de unidade MC07B..-S0 tem de ser sempre alimentado com tensão externa.

X4 apenas existe nas unidades dos tamanhos 1 a 5. As unidades do tamanho 3 ou superior estão equipadas com 2 terminais de terra PE adicionais.

5 Colocação em funcionamento

5.1 Descrição resumida da colocação em funcionamento com a configuração de fábrica

O conversor de frequência MOVITRAC® B pode ser ligado diretamente a um motor de potência igual. Por exemplo: Um motor com uma potência de 1,5 kW (2,0 HP) pode ser diretamente ligado a um MC07B0015.

5.1.1 Procedimento

1. Ligue o motor ao MOVITRAC® B (terminal X2).
2. Como opção pode ligar também uma resistência de frenagem (terminal X2/X3).
3. Os seguintes terminais de sinal têm que ser controlados pelo controlador do cliente:
   - Habilitação DIØ3
   - Dir./Paragem DIØ1 ou Esq./Paragem DIØ2
   - Referência:
     - Entrada analógica (X10) ou/e
     - DIØ4 = n11 = 150 1/rpm ou / e
     - DIØ5 = n12 = 750 1/rpm ou / e
     - DIØ4 + DIØ5 = n13 = 1500 1/rpm
   - Com um motor-freio:
     DOØ2 = Controlo do freio através de retificador do freio
4. Como opção, pode ligar os seguintes terminais de sinal:
   - DIØØ = Reset da falha
   - DOØ1 = /falha (como contacto de relé)
   - DOØ3 = Pronto a funcionar
5. Verifique se o controlador está a funcionar como desejado.
6. Ligue o conversor de frequência à alimentação (X1).

5.1.2 Informações

Alterações nas funções dos terminais de sinal e nas configurações de referência podem ser levadas a cabo através da consola FBG11B ou de um PC. Para a ligação de um PC é necessária a opção da frente FSC11B e um dos seguintes adaptadores de interface: UWS21B / UWS11A / USB11A.

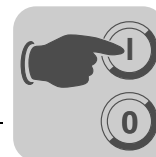
5.2 Modo manual com o módulo de controlo de velocidade FBG11B

Módulo de controlo de velocidade FBG11B da consola (operação manual local): O LED [símbolo] pisca

Os únicos parâmetros relevantes no modo de operação "módulo de controlo de velocidade FBG" são:

- *P122 Sentido de rotação da operação manual FBG*
- Teclas "RUN" e "STOP/RESET"
- Módulo de controlo de velocidade (potenciómetro)

O símbolo pisca quando o módulo de controlo de velocidade FBG está ativado.

Pode limitar a velocidade mínima através de *P301 Velocidade mínima* e a velocidade máxima através do símbolo $n_{máx}$.

Após uma falha, pode efetuar um reset usando a tecla "STOP/RESET" através do terminal ou da interface. Após o reset, é reativado o modo de operação "módulo de controlo manual de velocidade". O acionamento permanece parado.

A indicação `Stop` pisca sinalizando que o acionamento deverá ser novamente habilitado usando a tecla "RUN".

O parâmetro *P760 Bloqueio das teclas RUN/STOP* não tem qualquer efeito durante o modo de operação "módulo de controlo manual de velocidade".

A remoção da consola FBG11B tem como resposta a paragem.

5.3 *Colocação em funcionamento com a consola FBG11B*

Nível 1

SEtUP (out / Enter)

SEt 2 (out / Enter)

Nível 2	Nível 3	
Motor		Seleção do motor:
	SEW	– Motor DT/DV da SEW
	noSEW	– Motor não SEW
	drS	– Motor DRS da SEW
	drE	– Motor DRE da SEW
ModE		Selecionar o modo de operação:
	UF	– Característica U/f
	UFdc	– U/f + Frenagem de corrente contínua
	UFC	– VFC
	UFCdc	– VFC Frenagem de corrente contínua
	FLY	– VFC Função de arranque em movimento
	hoiSt	– VFC & Elevação
PoWEr	0.37	Potência em kW **HP = kW x 1.33**
VoLt	400	Tensão do motor V
hErtz	50	Frequência nominal do motor Hz
rPM	1460	Velocidade nominal do motor rpm
AMPEr	6.1	Corrente nominal do motor A
CoSPh	0.86	cos phi
4-qAd	YES	Operação 4Q
MULtI	1	Quantidade de motores para acionamentos com mais do que um motor

(AMPEr e CoSPh:) Só para colocação em funcionamento de motores não-SEW (Motor = noSEW)

27021597782442891

5.3.1 Informação necessária

Para uma colocação em funcionamento com sucesso, é necessária a seguinte informação:

- Tipo de motor (motor SEW ou motor não SEW)
- Dados do motor
  - Tensão nominal e frequência nominal.
  - Adicionalmente, para motores não-SEW: corrente nominal, potência nominal, fator de potência cosφ e velocidade nominal.
- Tensão nominal de alimentação

5.3.2 Ativar a colocação em funcionamento

Pré-requisitos:

- Acionamento "sem habilitação": `Stop`

Se ligar um motor com um tamanho inferior ou superior (diferença máxima: um tamanho), escolha um valor o mais próximo possível da potência nominal do motor.

O processo de colocação em funcionamento não estará concluído enquanto não regressar ao menu principal com a tecla OUT.

i

NOTA

A colocação em funcionamento para motores SEW está concebida para motores de 4 pólos. A colocação em operação de motores SEW de 2 ou 6 pólos deve ser feita como motores não-SEW.

5.3.3 Modo de operação U/f

A configuração por defeito para o modo de operação é U/f. Utilize este modo de operação se não existirem requisitos especiais para a velocidade e no caso de aplicações que requerem uma frequência de saída máxima superior a 150 Hz.

5.3.4 Modo de operação VFC

A colocação em funcionamento deve ser efetuada nos modos VFC ou VFC e Frenagem de corrente contínua para:

- Binário elevado
- Operação contínua a baixas frequências
- Compensação exata do escorregamento
- Resposta mais dinâmica

Para tal, terá que selecionar o modo de operação VFC ou VFC e Frenagem de corrente contínua no item *P01* durante a colocação em funcionamento.

5.3.5 Colocação em funcionamento de acionamento com vários motores

Os acionamentos com vários motores estão acoplados entre si mecanicamente, por ex., acionamento por correia com vários motores.

Consulte as informações apresentadas no manual "MOVIDRIVE® Acionamento com vários motores".

5.3.6 Colocação em funcionamento de grupos de acionamentos

Os grupos de acionamentos estão ligados mecanicamente entre si (por ex., vários transportadores de correia). Neste modo de operação, o conversor funciona sem compensação do escorregamento e com uma relação U/f constante.

Consulte as informações apresentadas no manual "MOVIDRIVE® Acionamento com vários motores".

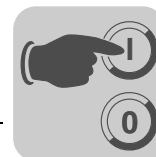
5.3.7 Colocação em funcionamento para cargas com momento de inércia elevado, como por ex., bombas e ventiladores

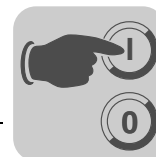
A compensação do escorregamento está configurada para uma relação inferior a 10 entre o momento de inércia em carga e o momento de inércia do motor. Se a relação for superior e o acionamento oscilar, é necessário reduzir a compensação do escorregamento ou mesmo ajustá-la para 0.

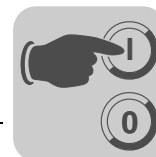
5.4 Lista dos parâmetros

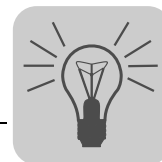
A tabela seguinte mostra todos os parâmetros com as definições de fábrica (em sublinhado). Os valores numéricos são indicados na gama de configuração completa.

Encontra uma descrição detalhada dos parâmetros no manual do sistema ou na Internet em www.sew-eurodrive.com.

Grupo de parâmetros 0.. Valor de indicação	
P00x Grupo de parâmetros 00. Valores do processo	
P000 Velocidade (com sinal)	
P001 Visualização do utilizador para DBG11B	
P002 Frequência (com sinal)	
P004 Corrente de saída (valor)	
P005 Corrente ativa (com sinal)	
P008 Tensão do circuito intermédio	
P009 Corrente de saída	
P01x Grupo de parâmetros 01. Indicações do estado	
P010 Estado do conversor	
P011 Estado operacional	
P012 Estado de irregularidade	
P013 Jogo de parâmetros ativo	
P014 Temperatura do dissipador	
P015 Potência real	
P02x Grupo de parâmetros 02. Referências analógicas	
P020 Entrada analógica AI1	
P021 Entrada analógica AI2 (opcional)	
P03x Grupo de parâmetros 03. Entradas binárias	
P030 Entrada binária DI00	Reset a irregularidade
P031 Entrada binária DI01	
P032 Entrada binária DI02	Esquerda / paragem

P033 Entrada binária DI03	Habilitação
P034 Entrada binária DI04	n11 / n21
P035 Entrada binária DI05	n12 / n22
P039 Entradas binárias DI00 – DI05	
P04x Grupo de parâmetros 04. Entradas binárias, opção	
P040 Entrada binária DI10	Sem função
P041 Entrada binária DI11	Sem função
P042 Entrada binária DI12	Sem função
P043 Entrada binária DI13	Sem função
P044 Entrada binária DI14	Sem função
P045 Entrada binária DI15	Sem função
P046 Entrada binária DI16	Sem função
P048 Entradas binárias DI10 – DI16	
P05x Grupo de parâmetros 05. Saídas binárias	
P051 Saída binária DO01	/IRREGULARIDADE
P052 Saída binária DO02	TRAVÃO LIBERTO
P053 Saída binária DO03	PRONTO
P059 Saídas binárias DO01 – DO03	
P07x Grupo de parâmetros 07. Dados da unidade	
P070 Tipo de unidade	
P071 Corrente de saída nominal	
P072 Módulo de instalação na frente	
P073 Firmware do módulo de instalação na frente	
P076 Firmware da unidade base	
P077 Firmware da consola DBG	
P08x Grupo de parâmetros 08. Memória de irregularidades	
P080 – P084 Irregularidade t-0 até t-4	
P09x Grupo de parâmetros 09. Diagnóstico do bus	
P090 Configuração PD	
P091 Tipo do bus de campo	
P092 Velocidade de transmissão do bus de campo	
P093 Endereço do bus de campo	
P094 Referência PO1	
P095 Referência PO2	
P096 Referência PO3	
P097 Valor atual PI1	
P098 Valor atual PI2	
P099 Valor atual PI3	
P1xx Grupo de parâmetros 1.. Referências / Geradores de rampa	
P10x Grupo de parâmetros 10. Seleção da referência / Entrada de frequência	
P100 Fonte da referência	1 / Unipolar / Referência fixa
P101 Fonte do sinal de controlo	0 / Terminais
P102 Escala de frequência $f_{FI1máx}$	0,1 – 10 – 120,00 kHz
P103 Referência FI1	0 / $n_{máx}$
P104 Referência de velocidade e entradas analógica	0 – 3000 – 6000 rpm
P105 Deteção de rutura do fio AI1	7 / Paragem rápida / Aviso
P106 Característica FI1 (x1)	0 – 100 %

P107 Característica FI1 (y1)	–100 – 0 – +100 %
P108 Característica FI1 (x2)	0 – 100 %
P109 Característica FI1 (y2)	–100 – 0 – +100 %
P11x Grupo de parâmetros 11. Entrada analógica 1 (0 – 10 V)	
P112 Modo de operação AI1	1 / 10 V, referência da velocidade máxima
P116 Característica AI1 (x1)	0 – 100 %
P117 Característica AI1 (y1)	–100 – 0 – +100 %
P118 Característica AI1 (x2)	0 – 100 %
P119 Característica AI1 (y2)	–100 – 0 – +100 %
P12x Grupo de parâmetros 12. Entrada analógica AI2 / módulo de controlo de velocidade FBG (opção)	
P120 Modo de operação AI2	0 / Sem função
P121 Adição do módulo de controlo de velocidade FBG	0 / Desligado
P122 Sentido da rotação da operação manual FBG	0 / Unipolar à direita
P126 Característica x1 AI2	–100 – 0 – +100 % (–10 – 0 – +10 V)
P127 AI2 Característica y1	–100 – 0 – +100 % (–$n_{máx}$ – 0 – +$n_{máx}$ / 0 – $I_{máx}$)
P128 Característica AI2 (x2)	–100 – 0 – +100 % (–10 – 0 – +10 V)
P127 AI2 Característica y1	–100 – 0 – +100 % (–$n_{máx}$ – 0 – +$n_{máx}$ / 0 – $I_{máx}$)
P13x / 14x Grupo de parâmetros 13. / 14. Rampas de velocidade 1/2	
P130 / P140 Rampa t11 / t21 aceleração	0 – 2 – 2000 s
P131 / P141 Rampa t11 / t21 desacelaração	0 – 2 – 2000 s
P134 / P144 Rampa t12 / t22 aceleração = desacelaração	0 – 10 – 2000 s
P135 / P145 Suavização-S t12 / t22	0 / 1 / 2 / 3
P136 / P146 Rampa de paragem t13 / t23 aceleração = desacelaração	0 – 2 – 20 s
P139 / P149 Monitorizações das rampas 1 / 2	Sim / Não
P15x Grupo de parâmetros 15. Função de potenciómetro motorizado	
P150 Rampa t3 aceleração = desacelaração	0.2 – 20 – 50 s
P152 Memorizar a última referência	Off / Desligado
P16x / P17x Grupo de parâmetros 16. / 17. Referências fixas 1 / 2	
P160 / P170 Referência interna n11 / n21	–5000 – 150 – 5000 rpm
P161 / P171 Referência interna n12 / n22	–5000 – 750 – 5000 rpm
P162 / P172 Referência interna n13 / n23	–5000 – 1500 – 5000 rpm
P163 / P173 Controlador PI n11 / n21	0 – 3 – 100 %
P164 / P174 Controlador PI n12 / n22	0 – 15 – 100 %
P165 / P175 Controlador PI n13 / n23	0 – 30 – 100 %
P2xx Grupo de parâmetros 2.. Parâmetros do controlador	
P25x Grupo de parâmetros 25. Controlador PI	
P250 Controlador PI	0 / Desligado
P251 Ganho P	0 – 1 – 64
P252 Componente I	0 – 1 – 2000 s
P3xx Grupo de parâmetros 3.. Parâmetros do motor	
P30x / 31x grupo de parâmetros 30. / 31. Limites 1 / 2	
P300 / P310 Rotação de arranque/paragem 1 / 2	0 – 150 rpm
P301 / P311 Velocidade mínima 1 / 2	0 – 15 – 5500 rpm
P302 / P312 Velocidade máxima 1 / 2	0 – 1500 – 5500 rpm

P303 / P313 Limite de corrente 1 / 2	0 – 150 % I_N
P32x / P33x Grupo de parâmetros 32. / 33. Ajuste do motor 1 / 2	
P320 / P330 Ajuste automático 1 / 2	On / Ligado
P321 / P331 Boost 1 / 2	0 – 100 %
P322 / P332 Compensação IxR 1 / 2	0 – 100 %
P323 / P333 Tempo de pré-magnetização 1 / 2	0 – 2 s
P324 / P334 Compensação do escorregamento 1 / 2	0 – 500 rpm
P34x Grupo de parâmetros 34. Proteção do motor	
P340 / P342 Proteção do motor 1 / 2	DESL / LIG ASSÍNCRONO
P341 / P343 Tipo de arrefecimento 1 / 2	AUTOARREFECIMENTO
P345 / P346 Monitorização IN-UL	0.1 – 500 A
P4xx Grupo de parâmetros 4.. Sinais de referência	
P40x Grupo de parâmetros 40. Sinal de referência de velocidade	
P400 Valor de referência de velocidade	0 – 750 – 5000 rpm
P401 Histerese	0 – 100 – 500 rpm
P402 Tempo de resposta	0 – 1 – 9 s
P403 Mensagem = "1"	$0 / n < n_{ref}$
P43x Grupo de parâmetros 43. Sinal de referência de corrente	
P430 Corrente de referência	0 – 100 – 150 % I_N
P431 Histerese	0 – 5 – 30 % I_N
P432 Tempo de resposta	0 – 1 – 9 s
P433 Mensagem = "1"	$0 / I < I_{ref}$
P44x Grupo de parâmetros 44. Mensagem Imáx	
P440 Histerese	0 – 5 – 50 % I_N
P441 Tempo de resposta	0 – 1 – 9 s
P442 Mensagem = "1"	$0 / I = I_{máx}$
P45x Sub-grupo de parâmetros 45. Regulador PI_Sinal de referência	
P450 Referência PI / valor atual PI	0.0 – 100.0 %
P451 Mensagem = "1"	1 / Valor atual PI > referência PI
P5xx Grupo de parâmetros 5.. Funções de monitorização	
P50x Grupo de parâmetros 50. Monitorizações da velocidade 1 / 2	
P500 / P502 Monitorização da velocidade 1 / 2	Off / Desl. (até versão do firmware x.10) On / Motora / Regenerativa
P501 / P503 Tempo de resposta 1 / 2	0 – 1 – 10 s
P54x Grupo de parâmetros 54. Monitorização do redutor / motor	
P540 Resposta a vibrações no acionamento / Aviso	Indicar irrregularidade
P541 Resposta a vibrações no acionamento / Irregularidade	Paragem rápida/aviso
P542 Resposta a envelhecimento do óleo / Aviso	Indicar irrregularidade
P543 Resposta a envelhecimento do óleo / Irregularidade	Indicar irrregularidade
P544 Envelhecimento do óleo / temperatura excessiva	Indicar irrregularidade
P545 Envelhecimento do óleo / Sinal de pronto a funcionar	Indicar irrregularidade
P549 Reação a desgaste do travão	Indicar irrregularidade
P56x Grupo de parâmetros 56. Limite de corrente de motor elétrico Ex-e	
P560 Limite de corrente do motor elétrico Ex-e	Lig. / Desl.
P561 Frequência A	0 – 5 – 60 Hz
P562 Limite de corrente A	0 – 50 – 150 %
P563 Frequência B	0 – 10 – 104 Hz
P564 Limite de corrente B	0 – 80 – 200 %

P565 Frequência C	0 – 25 – 104 Hz
P566 Limite de corrente C	0 – 100 – 200 %
P567 Frequência D	0 – 50 – 104 Hz
P568 Limite de corrente D	0 – 100 – 200 %
P57x Grupo de parâmetros 57. Proteção do motor	
P570 Frequência E	0 – 87 – 104 Hz
P571 Limite de corrente E	0 – 100 – 200 %
P6xx Grupo de parâmetros 6.. Atribuição dos terminais	
P60x Grupo de parâmetros 60. Entradas binárias	
P601 Entrada binária DI02	Esquerda / paragem
P602 Entrada binária DI03	Habilitação
P603 Entrada binária DI04	n11 / n21
P604 Entrada binária DI05	n12 / n22
P608 Entrada binária DI050	Reset a irregularidade
P61x Grupo de parâmetros 61. Entradas binárias, opção	
P610 Entrada binária DI10	Sem função
P611 Entrada binária DI11	Sem função
P612 Entrada binária DI12	Sem função
P613 Entrada binária DI13	Sem função
P614 Entrada binária DI14	Sem função
P615 Entrada binária DI15	Sem função
P616 Entrada binária DI16	Sem função
P62x Grupo de parâmetros 62. Saídas binárias da unidade base	
P620 Saída binária DO01	/IRREGULARIDADE
P621 Saída binária DO02	TRAVÃO LIBERTO
P622 Saída binária DO03	PRONTO A FUNCIONAR
P63x Grupo de parâmetros 63. Saídas binárias DO	
P630 Saídas binárias virtuais	
P64x Grupo de parâmetros 64. Saídas analógicas AO1 (opcional)	
P640 Saída analógica AO1	0 / Sem função
P641 Referência AO1	0 / 3000 rpm, 100 Hz, 150 %
P642 Modo de operação AO1	0 / Sem função
P646 Característica x1 AO1	–100 – 0 – +100 %
P647 Característica y1 AO1	–100 – +100 %
P648 Característica x2 AO1	–100 – 0 – +100 %
P649 Característica y2 AO1	–100 – +100 %
P7xx Grupo de parâmetros 7.. Funções de controlo	
P70x Grupo de parâmetros 70. Modo de operação 1 / 2	
P700 / P7001 Modo de operação 1 / 2	21 / CARACTERÍSTICA U/f
P71x Grupo de parâmetros 71. Corrente de imobilização 1 / 2	
P710 / P711 Corrente de imobilização 1 / 2	0 – 50 % I_{Mot}
P72x Grupo de parâmetros 72. Função de paragem por referência 1 / 2	
P720 / P723 Função de paragem por referência 1 / 2	Off / Desligado
P721 / P724 Referência de paragem 1 / 2	0 – 30 – 500 rpm
P722 / 725 Offset de arranque 1 / 2	0 – 30 – 500 rpm
P73x Grupo de parâmetros 73. Função do travão 1 / 2	
P731 / P734 Tempo de habilitação do travão 1 / 2	0 – 2 s
P732 / P735 Tempo de atuação do travão 1 / 2	0 – 2 s

P74x Grupo de parâmetros 74: Gama de histerese da janela de frequência	
P740 / P742 Centro do salto 1 / 2	0 – 1500 – 5000 rpm
P741 / P743 Largura do salto 1 / 2	0 – 300 rpm
P75x Grupo de parâmetros 75. Função mestre/escravo	
P750 Valor de referência do escravo	0: MESTRE/ESCRAVO DESLIGADO
P751 Fator de escala do valor de referência do escravo	–10 – 0 – 1 – 10
P76x Grupo de parâmetros 76. Operação manual	
P760 Bloqueio das teclas RUN/STOP	Off / Desligado
P77x Grupo de parâmetros 77. Função de poupança de energia	
P770 Função de poupança de energia	Off / Desligado
P8xx Grupo de parâmetros 8.. Funções da unidade	
P80x Grupo de parâmetros 80. Configuração	
P800 Menu rápido (apenas para FBG11B)	Curto
P801 Idioma (DBD60B)	
P802 Definição de fábrica	No / Não
P803 Bloqueio de parâmetros	Off / Desligado
P804 Reset da informação estatística	Sem ação
P805 Tensão nominal de alimentação	50 – 500 V
P806 Cópia DBG para MOVITRAC® B	Sim / Não
P807 Cópia MOVITRAC® B para DBG	Sim / Não
P808 Saída de tensão auxiliar 24VIO	1 / Ligado: A tensão de 24 V está ligada
P809 Habilitação IPOS	
P81x Grupo de parâmetros 81. Comunicação série	
P810 Endereço RS485	0 – 99
P811 Endereço de grupo RS485	100 – 199
P812 Tempo de Timeout RS485	0 – 650 s
P819 Tempo de Timeout do bus de campo	
P82x Grupo de parâmetros 82. Operação do travão 1 / 2	
P820 / P821 Operação de 4 quadrantes 1 / 2	On / Ligado
P83x Grupo de parâmetros 83. Resposta à irregularidade	
P830 Resposta do terminal "Irregularidade externa"	4 / Paragem rápida / Irregularidade (paragem com inibição)
P833 Resposta a Timeout RS485	7 / Paragem rápida / Aviso
P836 Resposta a Timeout SBus	7 / Paragem rápida / Aviso
P84x Grupo de parâmetros 84. Resposta ao reset	
P840 Reset manual	Não
P841 Reset automático	Desligado
P842 Tempo de rearme	1 – 3 – 30 s
P85x Grupo de parâmetros 85. Fator de escala do valor atual da velocidade	
P850 Fator de escala numerador	1 – 65535
P851 Fator de escala denominador	1 – 65535
P852 Unidade do utilizador	rpm
P853 Velocidade escalada FBG	
P86x Grupo de parâmetros 86. Modulação 1 / 2	
P860 / P861 Frequência PWM 1 / 2	4 kHz
P862 / P863 PWM fixa 1 / 2	Off / Desligado

P87x Grupo de parâmetros 87. Configuração dos parâmetros dos dados do processo	
P870 Descrição da referência PO1	Palavra de controlo 1
P871 Descrição da referência PO2	Velocidade
P872 Descrição da referência PO3	Sem função
P873 Descrição do valor atual PI1	PALAVRA DE ESTADO 1
P874 Descrição do valor atual PI2	VELOCIDADE
P875 Descrição do valor atual PI3	CORRENTE DE SAÍDA
P876 Habilitar dados PO	Yes / Sim
P88x Grupo de parâmetros 88. Comunicação série SBus	
P880 Protocolo SBus	0 / MoviLink
P881 Endereço SBus	0 – 63
P882 Endereço de grupo SBus	0 – 63
P883 Tempo de Timeout SBus	0 – 650 s
P884 Velocidade de transmissão SBus	500 / 500 kBaud
P886 Endereço CANopen	1 – 2 – 127
P9xx Grupo de parâmetros 9.. Parâmetros IPOS	
P938 Velocidade da tarefa 1	0 – 9
P939 Velocidade da tarefa 2	0 – 9

6 Operação

6.1 Códigos de resposta (r-19 – r-38)

Códigos de resposta ao introduzir/alterar parâmetros de unidade na consola FBG11B:

N°.	Designação	Significado
18	Só acesso à leitura	O parâmetro não pode ser alterado
19	Bloqueio de parâmetros ativo	Os parâmetros não podem ser alterados
20	Definição de fábrica está a ser reposta	Os parâmetros não podem ser alterados
23	Falta a placa opcional	Falta a placa opcional requerida para a função selecionada
27	Falta a placa opcional	Falta a placa opcional requerida para a função selecionada
28	Requer controlador inibido	Requer controlador inibido
29	Valor não permitido para o parâmetro	• Valor não permitido para o parâmetro. • Seleção da operação manual FBG não permitida devido ao facto de a operação manual do PC estar ativada.
32	Habilitação	Função não executável no estado HABILITADO
34	Erro durante o processamento	• Falha durante a memorização dos dados na FBG11B. • Não foi possível efetuar a colocação em funcionamento com a FBG. Efetue a colocação em funcionamento usando o MotionStudio ou selecione outro motor.
38	Conjunto de dados incorreto FBG11B	O conjunto de dados memorizado não é compatível com a unidade

6.2 *Visualizações do estado*

6.2.1 Unidade base /consola FBG11B

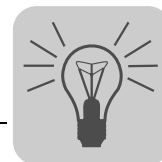
A unidade possui as seguintes indicações de estado:

Estado	Indicação (opcional com a consola de operação FBG11B)	Código de intermitência do LED de estado da unidade base	Estado da unidade (byte alto na palavra de estado 1)
"HABILITAÇÃO"	Velocidade	Verde e permanentemente aceso	4
"HABILITAÇÃO" no limite de corrente	Velocidade, a piscar	Verde, a piscar em intervalos curtos	
"CORRENTE DE IMOBILIZAÇÃO"	`dc`	Verde, a piscar em intervalos longos	3
"SEM HABILITAÇÃO"	`Stop`	Amarelo e permanentemente aceso	2
"DEFINIÇÃO DE FÁBRICA"	`SEt`	Amarelo, a piscar em intervalos curtos	8
"CONTROLADOR INIBIDO"	`oFF`	Amarelo, a piscar em intervalos curtos	1
"Operação a 24 V"	`24U` a piscar	Amarelo, a piscar em intervalos longos	0
"PARAGEM SEGURA"[1)]	`U` a piscar ou `24U` a piscar	Amarelo, a piscar em intervalos longos	17
Operação manual FBG ativada ou conversor de frequência imobilizado através da tecla STOP	Pictograma da operação manual FBG ou "Stop" a piscar	Amarelo, longo (ligado), curto (desligado)	
Timeout	Falhas 43 / 47	Verde/amarelo a piscar	
Copiar	Falha 97	Vermelho/amarelo a piscar	
Falha de sistema	Falhas 10 / 17 – 24 / 25 / 32 / 37 / 38 / 45 / 77 / 80 / 94	Vermelho, permanentemente aceso	
Sobretensão / Falha de fase	Falhas 4 / 6 / 7	Vermelho, a piscar em intervalos longos	
Sobrecarga	Falhas 1 / 3 / 11 / 44 / 84	Vermelho, a piscar em intervalos curtos	
Monitorização	Falhas 8 / 26 / 34 / 81 / 82	Vermelho, a piscar 2x	
Proteção do motor	Falhas 31 / 84	Vermelho, a piscar 3x	

1) "U", a piscar (estado 17), se ligado à alimentação, "24U" intermitente (estado 0) em modo auxiliar.

- ▲ **AVISO!** Interpretação errada da indicação U = "Paragem segura" ativa

  Morte ou ferimentos graves.

  – A indicação U = "Paragem segura" não é uma indicação de segurança e não pode ser utilizada para efeitos de segurança.

Causas da inibição do controlador (OFF)

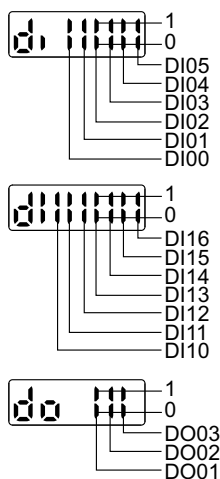
São possíveis as seguintes causas de inibição do controlador (OFF):

- Os terminais de entrada binários (DI00, DI02 – DI05) estão programados para inibição do controlador e ativos.
- Inibição do controlador através de operação manual no PC via MOVITOOLS® MotionStudio.
- Inibição temporária do controlador: Atua se for ocorrer diretamente uma habilitação ao alterar o parâmetro *P100 Fonte da referência*. A inibição temporária do controlador é apagada durante o primeiro reset do sinal de habilitação.
- Inibição do controlador via palavra de controlo IPOS H484 definida.

6.2.2 Estado das entradas / saídas binárias

Os seguintes parâmetros estão disponíveis no menu de parâmetros como parâmetros de visualização:

- *P039 Entradas binárias da unidade base*
- *P048 Entradas binárias da opção*
- *P059 Saídas binárias*

A visualização do estado é uma visualização binária. A cada entrada ou saída binária são atribuídos dois segmentos verticais da indicação de 7 segmentos. O segmento superior acende quando a entrada ou a saída binária está colocada. O segmento inferior acende quando a entrada ou a saída binária não está colocada. As duas indicações de 7 segmentos do lado direito indicam se é visualizado *P039* (di = entradas binárias da unidade base), *P048* (dI = entradas binárias da opção) ou *P059* (do = saídas binárias).

1761603083

Se não estiver instalado um módulo FIO21B com entradas binárias, a indicação apresenta `dl - - -`.

7 Assistência/lista de falhas

7.1 Lista de falhas (F00 – F113)

N.º	Designação	Resposta	Causa possível	Medida a tomar
00	Sem falha	–	–	–
01	Sobre-corrente	Desligar imediato com inibição	• Saída em curto-circuito	• Elimine o curto-circuito
			• Comutação da saída	• Só comutar com o estágio de saída inibido
			• Motor demasiado potente	• Instale um motor menos potente
			• Estágio de saída com defeito	• Contacte o Serviço de assistência técnica da SEW se não conseguir fazer reset à falha
03	Curto-circuito à terra	Desligar imediato com inibição	• Curto-circuito à terra no motor	• Substitua o motor
			• Curto-circuito à terra no conversor de frequência	• Substituir o MOVITRAC® B
			• Curto-circuito à terra no cabo de alimentação do motor	• Elimine o curto-circuito à terra
			• Sobre-corrente (ver *F01*)	• Ver *F01*
04	Chopper de travagem	Desligar imediato com inibição	• Potência regenerativa excessiva	• Aumente as rampas de desaceleração
			• Circuito da resistência de frenagem interrompido	• Verifique o cabo de ligação da resistência de frenagem
			• Resistência de frenagem em curto-circuito	• Elimine o curto-circuito
			• Resistência de frenagem com impedância excessiva	• Verifique as características técnicas da resistência de frenagem
			• Chopper de frenagem com defeito	• Substituir o MOVITRAC® B
			• Curto-circuito à terra	• Elimine o curto-circuito à terra
06	Falha de fase na alimentação	Desligar imediato com inibição (apenas em conversores trifásicos)	• Falta de fase	• Verifique os cabos de alimentação
			• Tensão de alimentação demasiado baixa	• Verifique a tensão de alimentação
07	Sobretensão no circuito intermédio	Desligar imediato com inibição	• Tensão do circuito intermédio demasiado alta	• Aumente as rampas de desaceleração • Verifique o cabo de alimentação da resistência de frenagem • Verifique a informação técnica da resistência de frenagem
			• Curto-circuito à terra	• Elimine o curto-circuito à terra
08	Monitorização da velocidade	Desligar imediato com inibição	O controlador de corrente está a funcionar no limite ajustado devido a:	–
			• Sobrecarga mecânica	• Reduza a carga • Verifique o limite de corrente • Aumente as rampas de desaceleração • Aumente o tempo de resposta *P501*[1)]
			• Falta de fase na alimentação	• Verifique as fases da alimentação
			• Falta de fase no motor	• Verifique o motor e o cabo do motor
			• Foi excedida a velocidade máxima no modo de operação VFC	• Reduza a velocidade máxima
09	Colocação em funcionamento	Desligar imediato com inibição	• O conversor ainda não foi colocado em operação	• Colocação em operação do conversor
			• Foi selecionado um motor desconhecido	• Selecione outro motor
10	IPOS-ILLOP	Paragem com inibição Só com IPOS	• Comando incorreto durante o processamento do programa	• Verifique o programa
			• Condições incorretas durante o processamento do programa	• Verifique a estrutura do programa
			• Função inexistente / não implementada no conversor	• Utilize outra função

N.º	Designação	Resposta	Causa possível	Medida a tomar
11	Temperatura excessiva	Paragem com inibição	• Sobrecarga térmica do conversor	• Reduza a carga e/ou garanta um arrefecimento adequado • Caso a resistência de frenagem esteja montada no dissipador: Monte a resistência de frenagem no exterior
17 – 24	Falha no sistema	Desligar imediato com inibição	• Eletrónica do conversor com falha ou avariada, possivelmente devido a interferência da EMC	• Verifique as ligações à terra e as blindagens e melhore-as, se necessário • Contacte o serviço de assistência técnica da SEW se o problema persistir
25	EEPROM	Paragem com inibição	• Falha no acesso à EEPROM	• Reponha a definição de fábrica, faça um reset e volte a configurar os parâmetros • Contacte o serviço de assistência técnica da SEW se o problema persistir
26	Terminal externo	Programável	• Leitura de falha externa através de entrada programável	• Elimine a causa específica da falha; reprogramar o terminal se necessário
31	Sensor TF/TH	Paragem sem inibição • A mensagem "Pronto a funcionar" não desaparece	• Motor demasiado quente, TF atuou	• Deixe o motor arrefecer e faça um reset à falha
			• TF do motor desligado ou ligado incorretamente • Ligação entre o MOVITRAC® B e o TF interrompida no motor	• Verificar as ligações entre o MOVITRAC® B e o TF
32	Sobrecarga do índice IPOS	Paragem com inibição	• Regras de programação básicas violadas, causando sobrecarga da pilha interna	• Verifique e corrija o programa de utilizador
34	Timeout da rampa	Desligar imediato com inibição	• Foi excedido o tempo de rampa ajustado	• Aumente o tempo de rampa
			• O conversor emite uma mensagem de irregularidade *F34* se o o acionamento do tempo de rampa de paragem t13 for excedido num certo valor de tempo após ter sido feita a habilitação	• Aumente o tempo de rampa de paragem
35	Modo de operação Proteção Ex-e	Desligar imediato com inibição	• Foi selecionado o modo de operação incorreto	Modos autorizados: • U/f, VFC, dispositivo de elevação VFC Modos não autorizados: • Função de arranque em movimento • Frenagem DC • Grupo de acionamentos
			• Jogo de parâmetros não permitido	• apenas utilizar o jogo de parâmetros 1
			• Não foi colocado em operação um motor Ex-e	• Colocar em operação um motor Ex-e
			• Configuração incorreta dos parâmetros de pontos de frequência	• Frequência A < frequência B • Frequência B < frequência C
			• Configuração incorreta dos limites de corrente	• Limite de corrente A < limite de corrente B • Limite de corrente B < limite de corrente C

N.º	Designação	Resposta	Causa possível	Medida a tomar
36	Sem opção	Desligar imediato com inibição	• Tipo de carta opcional não permitido	• Instale a carta opcional correta
			• Fonte da referência, fonte do sinal de controlo ou modo de operação não permitido para esta placa opcional	• Defina corretamente a fonte da referência • Defina corretamente a fonte do sinal de controlo • Defina o modo de operação correto • Verifique os parâmetros *P120* e *P121*
			• A opção necessária não existe	• Verifique os seguintes parâmetros: • *P121* para FBG11B • *P120* e *P642* para FIO12B
			• Módulo de instalação na frente FIO21B sem alimentação	• Configure *P808* para "Lig." ou alimente a unidade base com tensão externa de 24 V
37	Watchdog do sistema	Desligar imediato com inibição	• Falha no procedimento do software do sistema	• Verifique as ligações à terra e as blindagens e melhore-as, se necessário • Contacte o serviço de assistência técnica da SEW se o problema persistir
38	Software do sistema	Desligar imediato com inibição	• Falha no sistema	• Verifique as ligações à terra e as blindagens e melhore-as, se necessário • Contacte o serviço de assistência técnica da SEW se o problema persistir
43	Timeout RS485	Paragem sem inibição[2)]	• Comunicação entre o conversor e o PC interrompida	• Verifique a ligação entre o conversor e o PC
			• Comunicação com o módulo FSE24B interrompida.	• Verifique a alimentação de tensão • Verifique o parâmetro *P808*
44	Utilização da unidade	Desligar imediato com inibição	• Utilização excessiva da unidade (valor I x t)	• Reduza a saída de potência • Aumente as rampas • Se estes pontos não forem possíveis: Use um conversor de frequência mais potente
45	Inicialização	Desligar imediato com inibição	• Irregularidade durante a inicialização	• Contacte o serviço de assistência técnica da SEW
47	Timeout no bus de sistema 1	Paragem sem inibição[2)]	• Falha durante a comunicação através do bus de sistema	• Verifique a ligação do bus do sistema • Verifique P808 • Verifique a alimentação de tensão do FSE24B • Se o FSE24B estiver instalado, verifique a comunicação EtherCAT
77	Palavra de controlo IPOS	Paragem com inibição	• Falha no sistema	• Contacte o Serviço de Assistência da SEW
80	Teste da memória RAM	Desligar imediato	• Falha interna da unidade; memória RAM defeituosa	• Contacte o Serviço de Assistência da SEW
81	Condição de arranque	Desligar imediato com inibição	**Apenas no modo de operação "Dispositivo de elevação VFC":** Durante o tempo de pré-magnetização, o conversor não conseguiu fornecer a corrente necessária para o motor:	
			• Potência nominal do motor demasiado reduzida em relação à potência nominal do conversor	• Verifique a ligação entre o conversor e o motor • Verifique a informação sobre a colocação em funcionamento e repita-a, se necessário
			• Cabo do motor com uma secção transversal demasiado pequena	• Verifique a secção transversal do cabo do motor e aumente-a, se necessário
82	Saída aberta	Desligar imediato com inibição	**Apenas no modo de operação "Dispositivo de elevação VFC":**	
			• 2 ou todas as fases de saída interrompidas	• Verifique a ligação entre o conversor e o motor
			• Potência nominal do motor demasiado reduzida em relação à potência nominal do conversor	• Verifique a informação sobre a colocação em funcionamento e repita-a, se necessário

N.º	Designação	Resposta	Causa possível	Medida a tomar
84	Proteção do motor	Paragem com inibição	• Utilização do motor demasiado elevada	• *P345* / *P346* Verifique a monitorização UL I_N • Reduza a carga • Aumente as rampas • Intervalos mais demorados
94	Soma de controlo da EEPROM	Desligar imediato com inibição	• EEPROM defeituosa	• Contacte o Serviço de Assistência da SEW
97	Falha de cópia	Desligar imediato com inibição	• Módulo de parâmetros desligado durante o processo de cópia • Desligar/ligar durante o processo de cópia	Antes de eliminar a falha: • Reponha as definições de fábrica ou carregue o conjunto de dados completo do módulo de parâmetros
98	CRC Error Flash	Desligar imediato	• Falha interna da unidade; memória Flash defeituosa	• Envie a unidade para reparação
100	Vibração / aviso	Indicar irrregularidade	• O sensor de vibração emite um aviso (consulte as instruções de operação "Unidade de Diagnóstico DUV10A")	• Determine a causa da vibração, a operação continua a ser possível até *F101* ocorrer
101	Falha por vibração	Paragem rápida	• O sensor de vibrações emite um aviso de falha	• A SEW-EURODRIVE recomenda eliminar imediatamente a causa da vibração
102	Envelhecimento do óleo / aviso	Indicar irrregularidade	• O sensor de envelhecimento do óleo emite um aviso	• Planeie a mudança do óleo
103	Envelhecimento do óleo / falha	Indicar irrregularidade	• O sensor de envelhecimento do óleo emite um aviso de falha	• A SEW-EURODRIVE recomenda substituir imediatamente o óleo lubrificante do redutor
104	Envelhecimento do óleo / temperatura excessiva	Indicar irrregularidade	• O sensor de envelhecimento do óleo emite um aviso de Temperatura excessiva	• Deixe o óleo arrefecer • Verifique se o arrefecimento do redutor está a funcionar sem problemas
105	Envelhecimento do óleo / Sinal de pronto a funcionar	Indicar irrregularidade	• O sensor de envelhecimento do óleo não está operacional	• Verifique a alimentação de tensão do sensor de envelhecimento do óleo • Verifique o sensor de envelhecimento do óleo; se necessário, substitua-o
106	Desgaste do travão	Indicar irrregularidade	• Desgaste completo do ferodo	• Substitua o ferodo (consulte as instruções de operação "Motores")
110	Proteção Ex-e	Paragem de emergência	• Duração da operação abaixo de 5 Hz ultrapassada	• Verifique a elaboração do projeto • Reduza a duração da operação abaixo de 5 Hz
111	Falha no bus de sistema (SBus)	Esta número de irregularidade sinaliza ao mestre EtherCAT ou ao mestre do bus de campo uma falha na comunicação entre o FSE24B e o MOVITRAC® B. A própria unidade MOVITRAC® B detetaria a falha 47.		• Verifique a ligação do FSE24B
113	Rutura do fio na entrada analógica	Programável	• Rutura do fio na entrada analógica AI1	• Verifique a ligação dos cabos
116	Falha no modulo de aplicação *Sub-falha:* 14: Irregularidade no encoder 29: Fim de curso alcançado 42: Erro de atraso 78: Foram alcançados os fins de curso de software			

1) A função de monitorização da velocidade pode ser configurada alterando os parâmetros *P500* / *P502* e *P501* / *P503*. Se o tempo de resposta for desativado ou configurado para um valor demasiado baixo, deixa de ser possível impedir com segurança um escorregamento da carga em dispositivos de elevação.
2) Não é necessário fazer um reset, a mensagem de irregularidade desaparece automaticamente após a comunicação ser restabelecida.

7.2 Serviço de assistência da SEW

7.2.1 Hotline

Os especialistas do serviço de assistência técnica da SEW-EURODRIVE podem ser contactados a qualquer hora do dia em 365 dias por ano.

Marque simplesmente a extensão **0800** e depois marque a combinação de letras **SEWHELP** com o teclado do seu telefone. Em alternativa pode também marcar diretamente o número **0800 739 4357** (SEW-EURODRIWE ALEMANHA)..

7.2.2 Envio para reparação

Por favor contacte o **serviço de assistência técnica da SEW caso não consiga eliminar uma anomalia ou falha.**

Ao contactar o serviço de assistência técnica da SEW, por favor indique sempre os algarismos do estado da unidade. Assim, o serviço de assistência técnica da SEW-EURODRIVE poderá ser mais eficiente.

Quando enviar uma unidade para reparação, é favor indicar a seguinte informação:

- Número de série (ver etiqueta de características)
- Designação da unidade
- Breve descrição da aplicação (aplicação, controlador com terminais ou com comunicação de série)
- Motor ligado (tensão do motor, ligação em estrela ou em triângulo)
- Tipo da falha
- Circunstâncias em que a falha ocorreu
- Sua própria suposição
- Quaisquer acontecimentos anormais que tenham precedido a falha